

Introduction aux micro-organismes

Aperçu des ressources



Au cours de cette activité d'introduction, les élèves découvrent les différents types de micro-organismes et leurs formes.

Liens avec le programme national (BO n°25 du 22 juin 2023)

Cycle 3 : cycle de consolidation

Sciences et technologies

Alimentation humaine (Attendus de fin de 6^{ème})

Rechercher et exploiter des informations sur l'alimentation humaine pour identifier des comportements favorables à la santé.

Relier les processus de conservation des aliments et la limitation des risques sanitaires

Réaliser une transformation alimentaire impliquant des microorganismes effectuant une fermentation et identifier certains paramètres d'influence.

Enseignement moral et civique : La responsabilité de l'individu et du citoyen dans le domaine de la santé

Cycles 4 : cycle des approfondissements (BO n°31 du 30 juillet 2020)

Sciences de la vie et de la Terre :

Le corps humain et la santé :

Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement.

Ubiquité, diversité et évolution du monde bactérien (dont la résistance aux antibiotiques);

Enseignements pratiques interdisciplinaires : Corps, santé, bien être et sécurité.

Education morale et civique : Droits et devoirs des citoyens.

Cycles 3 et 4 : Parcours éducatif de santé

Objectifs d'apprentissage

Tous les élèves :

- auront compris qu'il existe trois différents types de microbes ;
- sauront qu'on peut en trouver partout ;
- sauront que certains microbes sont également naturellement présents dans l'organisme humain.

Durée estimée d'enseignement :

50 minutes



Ressources Proposées

Au moyen d'un jeu de cartes éducatif, les élèves découvrent les différents micro-organismes (bactéries, virus, champignons).

 Tobamovirus	 Virus influenza A	 Lysavirus	 Penicillium	 Saccharomyces	 Teigne
Virus	Virus	Virus	Champignons	Champignons	Champignons
Taille max. (nm) 18	Taille max. (nm) 90	Taille max. (nm) 180	Taille max. (nm) 332	Taille max. (nm) 10	Taille max. (nm) 110
Nombre d'espèces 125	Nombre d'espèces 1	Nombre d'espèces 10	Nombre d'espèces 16	Nombre d'espèces 10	Nombre d'espèces 12
Danger pour l'humain 12	Danger pour l'humain 148	Danger pour l'humain 74	Danger pour l'humain 64	Danger pour l'humain 1	Danger pour l'humain 43
Utilité pour l'humain 34	Utilité pour l'humain 12	Utilité pour l'humain 5	Utilité pour l'humain 188	Utilité pour l'humain 184	Utilité pour l'humain 14
Résistance aux antibiotiques 00	Résistance aux antibiotiques 00	Résistance aux antibiotiques 00	Résistance aux antibiotiques 00	Résistance aux antibiotiques 00	Résistance aux antibiotiques 00
Antibiotiques inefficaces	Antibiotiques inefficaces	Antibiotiques inefficaces	Antibiotiques inefficaces	Antibiotiques inefficaces	Antibiotiques inefficaces
Les Tobamovirus sont des virus qui infectent les plantes. Le plus répandu est le virus de la mosaïque du tabac, qui affecte le tabac et d'autres plantes en décolorant les feuilles en « mosaïque ». Ce virus est très utilisé pour la recherche.	La grippe est causée par des Orthomyxovirus . Chaque année, entre 5 et 40 % de la population attrape la grippe, mais la plupart guérissent en deux semaines. En 1918, avant l'existence de vaccins contre la grippe, vingt millions de personnes en sont mortes !	Les Lysavirus infectent à la fois les plantes et les animaux. Le plus répandu est le virus de la rage et il est généralement associé aux chiens. La rage est responsable de plus de 55 000 décès par an, mais elle peut être prévenue par la vaccination.	Penicillium est un champignon qui a véritablement transformé le monde. Depuis sa découverte, cet antibiotique a été produit massivement pour traiter les infections bactériennes. Mais comme on le trouve partout, beaucoup d'espèces bactériennes sont devenues résistantes.	Saccharomyces cerevisiae (la levure de bière) est utilisé pour faire de la bière et du pain depuis plus de 6 000 ans ! On s'en sert aussi pour faire du vin et il est très utilisé en recherche biomédicale. Une seule cellule de levure peut en produire 1 000 000 en seulement 4 heures !	Beaucoup de champignons provoquent des lésions des pieds. La teigne dérange et frotte le peau entre les 4 ^e et 5 ^e orteils. C'est le pestil d'été, qui atteint près de 70 % de la population.

L'activité complémentaire renforce les connaissances sur la structure microbienne, par la création de posters basés sur une recherche. Il peut être proposé en tant qu'alternative aux élèves, de réaliser un poster retraçant l'histoire des grandes découvertes de la microbiologie.